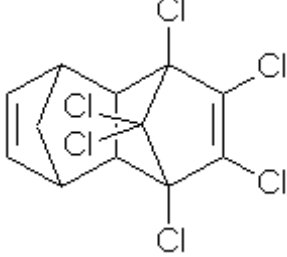


## Persistente organische Schadstoffe

**Aldrin****1 Chemische Kenndaten**

<b>Synonyme</b>	(1R,4S,4aS,5S,8R,8aR)-1,2,3,4,10,10-Hexachlor-1,4,4a,5,8,8a-hexahydro-1,4:5,8-dimethanonaphthalin  1,2,3,4,10,10-Hexachlor-1,4,4a,5,8,8a-hexahydro-1,4-endo-5,8-exo-dimethanonaphthalin	[1]
<b>Summenformel</b>	C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>6</sub>	[1]
<b>Strukturformel</b>		[1]
<b>CAS-Nr.</b>	309-00-2	[1]
<b>EG-Nr.</b>	206-215-8	[1]
<b>Index-Nr.</b> Harmonisierte Einstufung nach CLP	602-048-00-3	[1]
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	0,05 mg/l bei 20 °C	[1]
<b>Verteilungskoeffizient Oktanol/Wasser</b>	log Kow: 6,50	[2]
<b>Smp./ Sdp.</b>	Schmelzpunkt: 104 °C Siedepunkt: 145 °C bei 2,7 mbar	[1]
<b>Aggregatzustand bei RT</b>	fest	[1]
<b>Dichte</b>	1,6 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C	[1]
<b>Farbe</b>	Farblos bis braun	[1]
<b>Einstufung nach CLP</b>	Akute Toxizität, Kategorie 2, Verschlucken; H300 Akute Toxizität, Kategorie 1, Hautkontakt; H310 Karzinogenität, Kategorie 2; H351 Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1; H372 Gewässergefährdend, akut, Kategorie 1; H400 Gewässergefährdend, chronisch, Kategorie 1; H410	[1]

## 2 Zentrale Informationen für Produkte (Herstellung, Verwendung und Beschränkungen)

<b>Beispiele für Handelsnamen</b>	Aldrec, Aldrite, Aldrosol, Chloradan, HHDN Insektizid	[3, 1]
<b>Einsatz/Neuanwendungen (Anhang I Teil A der EU-POP-VO)</b>	<b>Seit 2004:</b> Verbot der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung des Stoffes als solchem, in Gemischen oder in Erzeugnissen ohne Ausnahmen.	[4]
	Nicht mehr erlaubte Einsatzbereiche: Pflanzenschutz, Korrosionsschutz  <b>Einsatzbereich:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anwendung auf Böden gegen Heuschrecken, Drahtwürmern, Käfer (z. B. Westlicher Maiswurzelbohrer) und anderen Insektenschädlingen für Mais, Citrusfrüchte, Kartoffeln und Baumwolle,</li> <li>Schutz von Holzstrukturen gegen Termiten,</li> <li>Schutz von Kunststoff- und Gummiumhüllungen von Elektro- und Telekommunikationskabeln,</li> <li>Verzögerung der Korrosion und Verhinderung der Dehydrochlorierung von Formulierungen wie emulgierbaren Konzentraten, denen Epichlorhydrin zugesetzt wurde,</li> <li>Verhinderung der Dehydrochlorierung durch bestimmte Trägerstoffe in benetzbaren Pulvern, denen 40-70 Prozent Harnstoff zugesetzt wurde.</li> </ul>	[5] [6] [7]
	Seit 1948 wurde Aldrin <b>weltweit</b> verwendet.  <b>Verwendungsverbot:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Seit spätestens 2009 ist die Verwendung von Aldrin <b>weltweit</b> verboten (keine Eintragung einer spezifischen Ausnahmeregelung nach Art. 3 des Stockholmer Übereinkommens über persistente organische Schadstoffe am 19.05.2009).</li> <li>Seit 1987 ist die Verwendung von Aldrin in den <b>USA</b> verboten.</li> <li>Bis 1983 war Aldrin in der <b>DDR</b> zugelassen.</li> <li>Seit spätestens 1981 ist Verwendung von Aldrin in der <b>EU</b> verboten</li> <li>Seit 1981 war die Verwendung von Aldrin in der <b>BRD</b> verboten.</li> <li>Von 1971-1979 war Aldrin in der <b>BRD</b> zugelassen.</li> <li>Seit 1971 war die Verwendung von Aldrin in der <b>BRD</b> auf die Bodenbehandlung gegen Dickmaulrüssler im Weinbau beschränkt.</li> </ul>	[8] [9] [10] [6] [11] [12] [13] [11] [14]
	Aldrin wandelt sich in sehr kurzer Zeit in <b>Dieldrin</b> um.	[5]
<b>Produktionsstopp</b>	Die Produktion von Aldrin wurde spätestens 2009 <b>weltweit</b> eingestellt.	[10]
<b>Rechtssetzung und Produktsicherheit/ Beschränkungen</b>	<b>VO (EU) 2019/1021 (EU-POP-VO):</b> Anhang I - Teil A, Anhang IV, Anhang V - Teil 2  <b>VO (EU) 649/2012 (EU-PIC-VO)</b> Anhang I - Teil 3, Anhang IV, Anhang V	

### 3 Zentrale Informationen für die Abfallwirtschaft

<b>Einstufung als gefährlicher Abfall in Deutschland</b>	50 mg/kg nach Nr. 2.2.3 der Anlage zur AVV i.V.m. Anhang IV der EU-POP-VO	<b>Alt-POP</b>	
<b>Konzentrationsgrenze für die Nachweispflicht der in der POP-AbfallÜberwV genannten Abfallarten</b>	(Entspricht der Einstufung als gefährlich)		
<b>Konzentrationsgrenze für die unwiederbringliche Zerstörung/Umwandlung des POP im Abfall</b>	50 mg/kg nach Anhang IV der EU-POP-VOP		
<b>Potentielles Vorkommen in Abfällen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerbestände veralteter Pestizide;</li> <li>• kontaminierte Ausrüstung wie Regale, Sprühpumpen, Schläuche, persönliche Schutzausrüstung, persönliche Schutzausrüstung und Lagertanks;</li> <li>• kontaminiertes Verpackungsmaterial wie Fässer, Säcke und Flaschen;</li> <li>• Vergrabene Pestizide;</li> <li>• kontaminiertes Erdreich;</li> <li>• kontaminierte Baumaterialien.</li> </ul>		[6]
<b>Verschleppungsgefahr</b>	Umwelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontaminierte Böden</li> </ul> Andere Abfälle: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontaminierte Bauabfälle, insbesondere Kabelumhüllungen aus Kunststoffen, eventuell Altholz</li> </ul>		
<b>Mögliche Entsorgungswege</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbrennungsanlagen für gefährliche Abfälle (R 1, D 10)</li> <li>• für Abfälle nach Anhang V, Teil 2 EU-POP-VO: DK IV/Untertagedeponie mit Ausnahmegenehmigung nach Artikel 7 Absatz 4 Buchstabe b EU-POP-VO (D 12)</li> </ul>		

### 4 Hinweise zur Analytik

<b>Methode</b>	GC-ECD		
<b>Norm</b>	DIN ISO 10382 (05/2003)		
<b>Probenaufbereitung/ Probenvorbehandlung</b>	entsprechend der Norm		
<b>Materialtyp</b>	Boden		
<b>Bemerkung</b>	Die Norm ist für Aldrin validiert.		

### 5 Literaturverzeichnis

- [1] „GESTIS,“ [Online]. Available: <https://gestis.dguv.de/data?name=510027%20>. [Zugriff am 23 08 2022].
- [2] „National Center for Biotechnology Information,“ [Online]. Available: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Aldrin>.
- [3] „Gifte.de,“ [Online]. Available: <http://www.gifte.de/Chemikalien/aldrin.htm>. [Zugriff am 23 08 2022].

- [4] *Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über persistente organische Schadstoffe*, 2004.
- [5] „Umweltbundesamt,“ [Online]. Available: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/persistente-organische-schadstoffe-pop/aldrin?parent=89814>. [Zugriff am 23 08 2022].
- [6] „Technical guidelines on the environmentally sound management of wastes consisting of, containing or contaminated with the pesticides aldrin, alpha hexachlorocyclohexane, beta hexachlorocyclohexane, chlordane, chlordecone, dieldrin, endrin, heptachlor, ...“, Genf, 2017.
- [7] „ChemInfo,“ [Online]. Available: <https://recherche.chemikalieninfo.de/public/stoff/21838?dv=18&st=0&sid=01463c95-35e5-4f24-98c8-9de56419f52e&sv=s6&o=GSBL.FULGOMORPH&ps=25>. [Zugriff am 23 08 2022].
- [8] J. L. Jorgenson, „Aldrin and Dieldrin: A Review of Research on Their Production, Environmental Deposition and Fate, Bioaccumulation, Toxicology, and Epidemiology in the United States,“ *Environmental Health Perspectives*, pp. 113-139, 03 2001.
- [9] *Stockholmer Übereinkommen über persistente organische Schadstoffe*, 2004.
- [10] „Register zum Stockholmer Übereinkommen - Spezifische Ausnahmen für Anhang A Chemikalien,“ [Online]. Available: <http://chm.pops.int/Implementation/Exemptions/SpecificExemptions/AnnexAchemicals/expiredin2009/tabid/5032/Default.aspx>. [Zugriff am 25 08 2022].
- [11] B. f. V. u. Lebensmittelsicherheit, Hrsg., *Berichte zu Pflanzenschutzmitteln 2009 (Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln, Zulassungshistorie und Regelungen der Pflanzenschutzanwendungsverordnung)*, 2009.
- [12] *Richtlinie des Rates vom 12. Dezember 1978 über das Verbot des Inverkehrbringens und der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln die bestimmte Wirkstoffe enthalten (79/117/EWG)*, 1978.
- [13] *Verordnung über Anwendungsverbote und -beschränkungen für Pflanzenschutzmittel vom 29. Dezember 1980*, 1980.
- [14] *Verordnung über Anwendungsverbote und -beschränkungen für Pflanzenschutzmittel vom 29. Juli 1971, 1971., 1971.*